

## Baja tulangan beton hasil canai panas Ulang





## Daftar isi

Daftar isi .....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang Lingkup .....	1
2 Acuan normatif .....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Syarat mutu.....	2
5 Cara pengambilan contoh .....	3
6 Cara uji .....	4
7 Syarat penandaan.....	5
8 Syarat lulus uji.....	5
9 Cara pengemasan .....	5



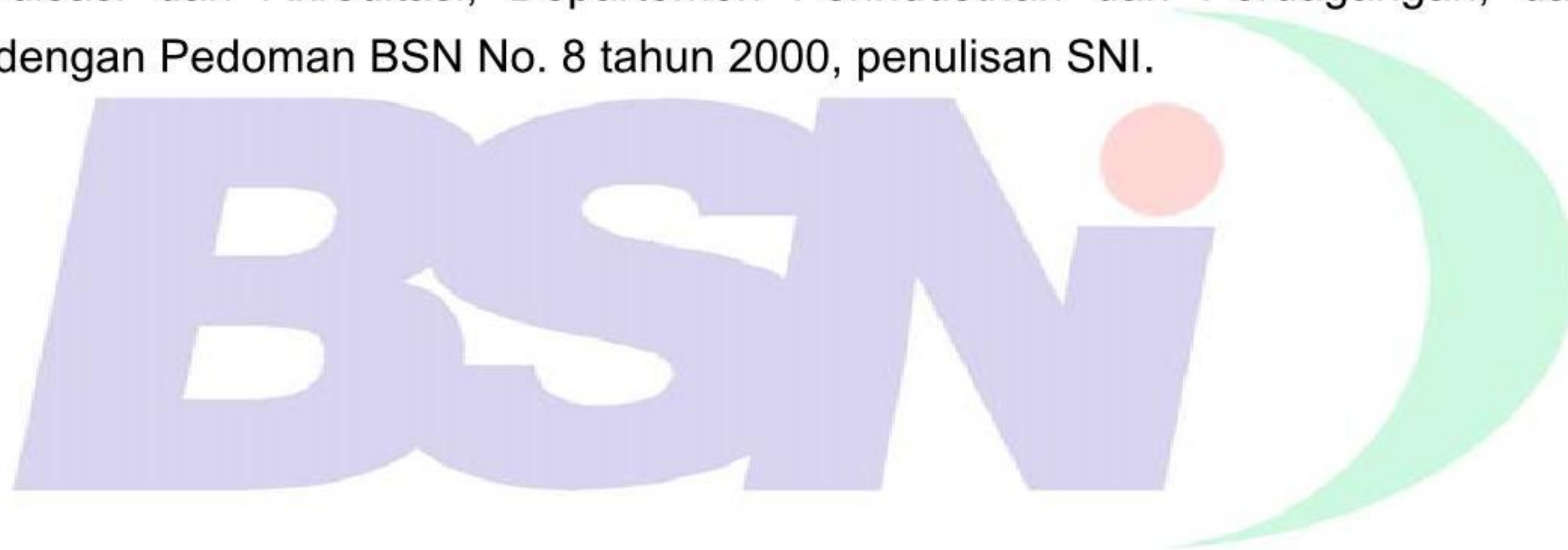


## Prakata

Revisi Standar Nasional Indonesia (SN1) 07-0065-1990, *Baja tulangan beton hasil canai panas ulang* dilaksanakan karena dalam rangka upaya mempersempit peluang adanya produk baja tulangan beton non standar yang kita kenal dengan istilah besi baton baci, adanya usulan dari produsen produk baja tulangan beton mengingat sejak tahun 1984 standar yang dimaksud belum pernah diadakan revisi.

Standar ini disusun berdasarkan hasil pembahasan rapat-rapat teknis dan rapat prakonsensus dan terakhir dibahas dalam rapat konsensus pada tanggal 12 Nopember 2001, yang dihadiri wakil-wakil oleh produsen, konsumen, lembaga uji dan instansi terkait lainnya.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknik Industri Besi Baja dan Produk Baja – Pusat Standardisasi dan Akreditasi, Departemen Perindustrian dan Perdagangan, dan ditulis sesuai dengan Pedoman BSN No. 8 tahun 2000, penulisan SNI.





## Baja tulangan beton hasil canai panas ulang

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan normatif, istilah dan definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan, syarat lulus uji dan cara pengemasan baja tulangan beton canai panas ulang.

### 2 Acuan normatif

SNI 07-0408-1989, *Cara uji tarik untuk logam*

SNI 07-0371-1998, *Batang uji tarik untuk logam*

SNI 07-0410-1989, *Cara uji lengkung tekan*

JIS 3117-87, *Rerolled steel bars for concrete reinforcement*

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

baja tulangan beton hasil canai panas ulang

baja berbentuk batang berpenampang bulat yang dihasilkan dari proses canai panas ulang dengan cara daur ulang (*Reloiling*) untuk digunakan pada penulangan beton

#### 3.2

proses canai panas ulang

pemanfaatan baja bekas untuk diolah menjadi produk jadi

#### 3.3

baja bekas

merupakan produk baja hasil kegagalan proses canai panas (*missrolled*) dan produk baja lainnya seperti plat baja, pipa baja, rel baja dan sebagainya yang masih dapat diproses lebih lanjut secara canai panas

#### 3.4

ukuran nominal

ukuran yang ditetapkan dalam standar ini

### 4 Syarat mutu

#### 4.1 Sifat nampak

Batang baja tulangan beton hasil canai panas ulang tidak boleh mengandung serpih-serpih, retak-retak, cerna-cerna yang dalam serta tidak boleh berlapis-lapis.

#### 4.2 Bentuk dan ukuran



## 4.2.1 Ukuran panjang

Ukuran panjang batang baja tulangan beton hasil canai panas ulang adalah 6 m, 9 m dan 12 m dengan toleransi -0, + 1%.

## 4.2.2 Penampang melintang

Diameter, toleransi diameter dan penyimpangan kebundaran adalah seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1 Toleransi diameter dan penyimpangan baja tulangan beton hasil canai panas ulang**

- satuan dalam millimeter

No.	Penamaan	Diameter nominal (d)	Toleransi	Penyimpangan kebundaran
1	R 6	6	± 0,4	70 % dari batas total toleransi
2	R 8	8		
3	R 10	10		
4	R 12	12		

**CATATAN**    Penyimpangan kebundaran adalah perbedaan antara diameter maksimum dan diameter minimum dari hasil pengukuran pada penampang yang sama dari batang baja tulangan beton hasil canai panas ulang

## 4.3 Berat

4.3.1 Berat per meter dan toleransi berat dari batang baja tulangan beton hasil canai panas ulang adalah seperti ,pada Tabel 2.

**Tabel 2 Berat per meter baja tulangan beton hasil canai panas ulang**

No.	Penamaan	Diameter nominal (d) (mm)	Berat nominal (kg/m)	Toleransi berat
1	R 6	6	0,222	} $\pm 7 \%$
2	R 8	8	0,395	
3	R 10	10	0,617	} $\pm 6 \%$
4	R 12	12	0,888	

4.3.2 Toleransi berat per kelompok baja baton tulangan hasil canai panas ulang yang



ditimbang sebagai satu kelompok, terhadap berat teoritis menurut Tabel 2 dikalikan dengan panjang dan jumlah batang, ditetapkan seperti Tabel 3.

**Tabel 3 Berat per kelompok baja tulangan baton hasil canai panas ulang**

Diameter nominal (d) (mm)	Toleransi (%)
6 dan 8	± 6
10 dan 12	± 5

#### 4.4 Sifat mekanis

Sifat mekanis baja tulangan baton hasil canai panas ulang seperti tertera pada Tabel 4.

**Tabel 4 Sifat mekanis baja tulangan beton hasil canai panas ulang**

Kelas baja	Batas ulur minimum kg f/mm <sup>2</sup> (N/ mm <sup>2</sup> )	Kuat tarik minimum kg f/mm <sup>2</sup> (N/ mm <sup>2</sup> )	Regangan minimum (%)	Pengujian lengkung	
				Sudut lengkung	Diameter pelengkung (p)
Bj. R 24	24 (235)	39 (380)	20	180°	3 x d
Bj. R 30	30 (295)	45 (440)	18	180°	3 x d
CATATAN Hasil uji lengkung tidak boleh retak pada sisi luar lengkung d adalah diameter nominal baja tulangan beton hasil canai panas ulang					

## 5 Cara pengambilan contoh

**5.1 Pengambilan contoh dilakukan oleh petugas yang berwenang.**

**5.2 Pengambilan contoh dilakukan secara acak (*random*).**

**5.3** Petugas pengambil contoh harus diberi keleluasaan oleh pihak produsen atau penjual untuk melakukan tugasnya.



**5.4** Contoh uji diambil masing-masing 1 (satu) meter dari kedua ujung batang baja tulangan beton hasil canai panas ulang dan diperhitungkan sebagai 1 (satu) contoh uji dan cars pemotongan tidak diperbolehkan secara panas.

**5.5** Setiap kelompok dari ukuran yang sama dengan berat sampai dengan 2 (dua) ton minimal diambil satu contoh uji, dan untuk setiap kelipatan 2 (dua) ton ditambah satu contoh uji dengan sebanyak-banyaknya 10 (sepuluh) contoh uji.

## **6 Cara uji**

### **6.1 Uji sifat tampak**

Uji sifat tampak dilakukan secara visual tanpa bantuan alat untuk memeriksa adanya cacat-cacat seperti pada butir 4.1

### **6.2 Pengukuran diameter dan berat**

**6.2.1** Pengukuran untuk menentukan diameter minimum dan maksirnum dilakukan pada 1 (satu) tempat.

**6.2.2** Jumlah pengukuran dilakukan pada 3 (tiga) tempat yang berbeda pada 1 (satu) contoh uji dan dihitung nilai rata-rata.

**6.2.3** Penentuan berat ditetapkan berdasarkan hasil penimbangan (berat nyata) yang diperhitungkan dengan panjang contoh uji.

### **6.3 Uji sifat mekanis**

**6.3.1** Batang uji tarik dan lengkung harus lurus dan kulit canai tidak boleh dikerjakan (dihilangkan).

**6.3.2** Jumlah batang Uji

Uji tarik dan lengkung dilakukan masing-masing 1 (satu) kali pengujian dari masing-masing potongan contoh uji dan hasilnya diambil nilai minimum.

**6.3.3** Pelaksanaan uji

**6.3.3.1** Uji tarik

Uji tarik dilakukan sesuai SNI 07-0408-1989, *Cara uji tarik untuk logam*, dengan contoh uji sesuai SNI 07-0371-1998, *Batang uji tarik untuk bahan logam* )batang uji tank no. 2). Untuk menghitung batas ulur dan kuat tarik baja tulangan beton hasil canai panas ulang digunakan nilai luas penampang yang dihitung dari diameter nominal contoh uji.

**6.3.3.2** Uji lengkung

Uji lengkung dilakukan sesuai SNI 07-0410-1989, *Cara uji lengkung tekan*.

## **7 Syarat penandaan**

**7.1** Setiap batang baja tulangan beton harus diberi tanda (*marking*) dengan huruf timbul



yang menunjukkan inisial pabrik pembuat serta penamaan seperti pada Tabel 1 dan 2.

7.2 Setiap batang baja tulangan beton harus diberi tanda pada ujung-ujung penampang dengan warna yang tidak mudah hilang sesuai dengan kelas baja seperti pada Tabel 5.

**Tabel 5 Tabel untuk tanda kelas baja tulangan beton hasil canai panas ulang**

Kelas baja	Warna
Bj R 24	Biru
Bj R 30	Coklat

7.3 Setiap kemasan, harus diberi label dengan mencantumkan :

- 7.3.1 Nama atau inisial dari pabrik pembuat
- 7.3.2 Ukuran (diameter dan panjang)
- 7.3.3 Kelas baja
- 7.3.4 Nomor sari produksi dan tanggal produksi
- 7.3.5 Nomor SNI

## 8 Syarat lulus uji

8.1 Kelompok dinyatakan lulus uji, apabila contoh yang diambil dari kelompok tersebut memenuhi butir 4 (syarat mutu) dan butir 7.1.

8.2 Apabila sebagian syarat-syarat tidak dipenuhi, dapat dilakukan uji ulang dengan contoh uji sebanyak 2 (dua) kali jumlah contoh uji yang pertama yang berasal dari kelompok yang sama.

8.3 Apabila hasil kedua uji ulang semua syarat-syarat dipenuhi, kelompok dinyatakan lulus uji. Kelompok dinyatakan tidak lulus uji kalau salah satu syarat pada uji ulang tidak dipenuhi.

## 9 Cara pengemasan

9.1 Baja tulangan beton dengan ukuran yang sama, dibundel dan diikat secara kuat, rapi, dan kokoh.

9.2 Baja tulangan beton yang ditebuk dengan panjang yang sama harus diikat secara kuat, rapi, dan kokoh.

9.3 Setiap kemasan harus mencantumkan label seperti pada butir 7.3













**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)